IMPRESA ESECUTRICE DEI LAVORI:
Edilcementi

INDIRIZZO CANTIERE:
S.S. 115 al Km 543 c/da Milanello - Modica (Rg)

OPERA DA REALIZZARE:
Lavori di carpenteria edile per la realizzazione di strutture di fondazione in cemento armato, relativi alla costruzione di 4 capannoni per allevamento avicolo, autorizzazione SUAP n°12 del 12/05/2011

COMMITTENTE:
AgriBios S.p.a.

Piano Operativo di Sicurezza (POS)

Redatto in riferimento al singolo cantiere interessato ai sensi degli articoli 17 c. 1 lettera a) del D.Lgs. n. 81/08 e s.m.i. e art. 131 c. 2 lettera c del D.Lgs. 163/2006 e s.m.i. (conforme ai contenuti riportati nell'Allegato XV)

Data: 28/10/2013	NOMINATIVO	FIRMA
Datore di lavoro (DL)	Sergio Verdi	
Il Responsabile del Servizio di prevenzione e protezione (RSPP)	Verdi Sergio	
Il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza (RLS)	De Luigi Marco	
Il medico competente (MC)		
Per trasmissione del POS al Coordinatore per la sicurezza (CSE)	Arch Blanco Fabio	

Sommario

PREMESSA 3
1. DATI GENERALI 4
1.1. RIFERIMENTO ALL'APPALTO 4
1.2. RIFERIMENTI AL CANTIERE 4
1.3. SOGGETTI DELLA SICUREZZA IN CANTIERE 4
1.4. DATI IDENTIFICATIVI DELL'IMPRESA 5
1.5. ORGANIGRAMMA DI CANTIERE 6
1.6. PROGRAMMAZIONE E TURNI DI LAVORO 6
1.7. FIGURE AZIENDALI RELATIVE AL CANTIERE 7
1.8. IMPRESE ESECUTRICI SUB-APPALTATRICI 9
2. ANALISI DELL'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE 10
3. INDICE FASI LAVORATIVE 16
4. OPERE PROVVISIONALI, ATTREZZATURE, IMPIANTI E SOSTANZE 23
4.1. OPERE PROVVISIONALI 23
4.2. ATTREZZATURE E MACCHINE 23
4.3. IMPIANTI 25
4.4. SOSTANZE E PREPARATI PERICOLOSI 26
5. VALUTAZIONE DEL RISCHIO RUMORE 27
5.1. AZIONI DI PREVENZIONE E PROTEZIONE E CRITERI DI VALUTAZIONE 27
5.2. GRUPPI OMOGENEI 28
5.3. ESITO DEL RAPPORTO DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO RUMORE 29
6. VALUTAZIONE DEL RISCHIO VIBRAZIONI 31
6.1. AZIONI DI PREVENZIONE E PROTEZIONE E CRITERI DI VALUTAZIONE 31
6.2. GRUPPI OMOGENEI 32
6.3. ESITO DEL RAPPORTO DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO VIBRAZIONE 33
7. MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE INTEGRATIVE AL PSC 37
8. PROCEDURE COMPLEMENTARI E DI DETTAGLIO 38
9. RAPPORTO RELATIVO ALL'INFORMAZIONE, FORMAZIONE E ADDESTRAMENTO 39
10. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE IN DOTAZIONE ALLE MAESTRANZE 40
11. DOCUMENTAZIONE DA TENERE IN CANTIERE 41
12. ALLEGATI 42
13. ALLEGATO I - SCHEDE OPERE PROVVISIONALI 43
14. ALLEGATO II - SCHEDE ATTREZZATURE 45
15. ALLEGATO III - SCHEDE SOSTANZE PERICOLOSE 50

PREMESSA

Il presente ***Piano operativo di sicurezza*** (in sigla POS) costituisce assolvimento all'obbligo, posto in capo ai datori di lavoro delle imprese esecutrici, dell'art. 17 del D.Lgs. n. 81/08 e s.m.i..

Il POS è conforme a quanto disposto dall'allegato XV del D.Lgs. n. 81/08 e s.m.i.. Esso contiene la valutazione dei rischi, ai sensi dell'art. 17 del D.Lgs. n. 81/08 e s.m.i., relativamente ai lavori eseguiti direttamente da questa/e impresa/e e propone le scelte autonome di carattere organizzativo ed esecutivo, in osservanza delle norme in materia di prevenzione infortuni e di tutela della salute dei lavoratori.

Il presente POS è da ritenersi di dettaglio del *Piano di sicurezza e coordinamento* (in sigla PSC), qualora predisposto dalla committenza, in quanto complementare a quest'ultimo.

Eventuali proposte di modifica ed integrative al PSC sono formulate a parte.

Il presente documento è messo a disposizione dei rappresentanti della sicurezza ed è consegnato, prima dell'inizio dei lavori a cui si riferisce, al Coordinatore per l'esecuzione per la relativa verifica, ai sensi dell'art. 92, comma 1, lett. b, del D.Lgs. n. 81/08 e s.m.i..

Il Datore di lavoro, con la collaborazione dei preposti, di seguito indicati, ha l'obbligo di divulgarlo in cantiere e di garantirne la piena attuazione.

È conservato in cantiere e messo a disposizione, su richiesta, degli Organi di Vigilanza e Controllo, territorialmente competenti.

1. DATI GENERALI

1.1. RIFERIMENTO ALL'APPALTO

COMMITTENTI	
Nominativo	AgriBios S.p.a.
Indirizzo	C.da Fargione Zona Industriale - Modica (Rg) (Rg)
Codice Fiscale	00126540893
Recapiti telefonici	0932/763691 - Fax 0932/763691

1.2. RIFERIMENTI AL CANTIERE

DATI CANTIERE	
Indirizzo	S.S. 115 al Km 543 c/da Milanello - Modica (Rg)
Data presunta inizio lavori	18/01/2012
Data presunta fine lavori	04/06/2012
Durata presunta lavori (gg lavorativi)	96
Numero uomini-giorno	114

1.3. SOGGETTI DELLA SICUREZZA IN CANTIERE

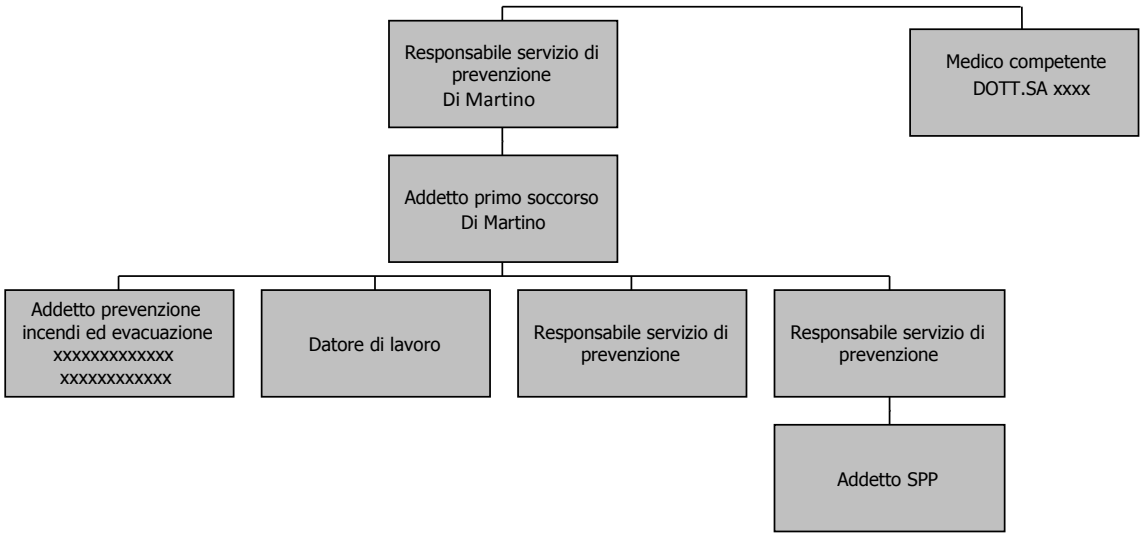
COORDINATORE PER LA PROGETTAZIONE	
Nominativo	Arch Blanco Fabio
Indirizzo	Via Trapani Rocciola 13/b - Modica (Rg)
Codice fiscale	BLN FBA70L03A08Q
Recapiti telefonici	0932/903701 - Fax 0932/903701

COORDINATORE PER L'ESECUZIONE	
Nominativo	Arch Blanco Fabio
Indirizzo	Via Trapani Rocciola 13/b - Modica (Rg)
Codice fiscale	BLN FBA70L03A08Q
Recapiti telefonici	0932/903701 - Fax 0932/903701
Mail/PEC	fblanco@tiscali.it

1.4. DATI IDENTIFICATIVI DELL'IMPRESA

Ragione sociale	Edilcementi di Sergio Verdi	
Datore di lavoro	Sergio Verdi	
Sede legale	Indirizzo Città (Prov.) Telefono/FAX Mail/PEC	Via Roma, 132 Modica (RG)
Lavori da eseguire	lavori edili di realizzazione di strutture in cemento armato	
Organico medio annuo	2	
Contratto Nazionale	edilizia artigiana	

1.5. ORGANIGRAMMA DI CANTIERE



1.6. PROGRAMMAZIONE E TURNI DI LAVORO

I lavoratori dell'impresa saranno occupati in cantiere secondo i turni indicati nella seguente tabella.

TURNO	ORARIO		DESCRIZIONE	NOTE
	INIZIO	FINE		
1	07:30	12:30	turno mattina	turno unico di 8 ore giornaliere
2	13:30	16:30	turno pomeridiano	

1.7. FIGURE AZIENDALI RELATIVE AL CANTIERE

Datore di lavoro

Nominativo	Sergio Verdi
Indirizzo	Via Roma, 132 - Modica (RG)

Soggetti

DIRETTORE TECNICO DELL'IMPRESA	
Nominativo	Verdi Sergio
Indirizzo	Via Tremila - Modica (Rg)

CAPO CANTIERE	
Nominativo	Verdi Sergio
Indirizzo	Via tremilia - Modica (Rg)

RESPONSABILE SERVIZIO DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	
Nominativo	Verdi Sergio
Indirizzo	Via tremilia - Modica (Rg)

RAPPRESENTANTE DEI LAVORATORI	
Nominativo	De Luigi Marco
Indirizzo	Corso Vittorio veneto - Modica (Rg)

ADDETTO ANTINCENDIO	
Nominativo	Di Raimondo Angelo

ADDETTO PRIMO SOCCORSO	
Nominativo	Di Martino Ignazio

Disposizioni per la consultazione del Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza

Il datore di lavoro dell'impresa mette a disposizione del Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza copia del presente documento e del PSC almeno dieci giorni prima dell'inizio dei lavori, consulta a tal proposito lo stesso RLS/RLST e gli fornisce eventuali chiarimenti sul contenuto. Il Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza ha facoltà di formulare proposte al riguardo.

FIGURE DESIGNATE DAL DATORE DI LAVORO	MANSIONI INERENTI LA SICUREZZA SVOLTE IN CANTIERE
Responsabile del servizio di prevenzione e	Ha la responsabilità di collaborare con il consulente tecnico

FIGURE DESIGNATE DAL DATORE DI LAVORO	MANSIONI INERENTI LA SICUREZZA SVOLTE IN CANTIERE
protezione	e/o progettista del Piano Operativo di sicurezza alla stesura del Piano stesso. Ha la responsabilità di fornire ai lavoratori le informazioni sulle misure di prevenzione e protezione da adottare per la propria sicurezza e salute.
Medico Competente	Il medico ha la responsabilità sulla base dei rischi presenti in cantiere e individuati nel POS specifico di effettuare la sorveglianza sanitaria dei lavoratori. Al termine della quale consegnerà al datore di lavoro i giudizi di idoneità alla mansione specifica e il protocollo sanitario applicato. Il medico competente ha la responsabilità di organizzare il primo soccorso aziendale.
Addetto al primo soccorso	Ha la responsabilità di intervenire in caso di malori e infortuni in cantiere, per effettuare le prime cure e di proteggere l'infortunato in attesa dell'arrivo del personale specializzato del 118. Ha la responsabilità di chiamare il S.S.N e di segnalare l'accaduto all'operatore del centralino. Ha la responsabilità della custodia e della verifica della cassetta di primo soccorso o pacchetto presente in cantiere e di segnalare al datore di lavoro la necessità di integrarne il contenuto.
Addetto alla prevenzione incendi	Ha la responsabilità di intervenire in caso di principi di incendio in cantiere utilizzando l'estintore presente in cantiere. Ha la responsabilità di far evacuare le persone e chiamare i Vigili del Fuoco. Ha la responsabilità della custodia e della manutenzione dell'estintore presente in cantiere.
Preposto (capo cantiere)	a) Ha la responsabilità di sovrintendere e vigilare durante l'esecuzione dei lavori in cantiere sull'osservanza da parte dei singoli lavoratori dei loro obblighi, nonché delle disposizioni previste nel POS e nel PSC, sull'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale in dotazione, dei mezzi di protezione di protezione collettiva; In caso di inosservanza dei suddetti obblighi in modo continuativo dà segnalazione immediata al datore di lavoro o suo superiore; b) In caso di pericolo grave e immediato richiede ai lavoratori in cantiere l'osservanza delle misure di emergenza e da istruzioni affinché i lavoratori abbandonino il posto di lavoro; c) Segnala in modo tempestivo al datore di lavoro o dirigente le deficienze dei dispositivi di protezione individuale, delle attrezzature, delle opere provvisionali presenti in cantiere e di ogni altra condizione di pericolo che si verifichi in cantiere.
Direttore tecnico di cantiere	Ha la responsabilità della gestione tecnica esecutiva dei lavori e del Piano operativo di sicurezza che all'inizio dei lavori illustrerà al personale dipendente. In cantiere istruirà i lavoratori con tutte le informazioni necessarie alla esecuzione dei lavori in sicurezza.

Eventuali altri incarichi e mansioni in materia di sicurezza

PUGLISI MICHELE	
Qualifica	Addetto primo soccorso

Elenco dipendenti dell'impresa: Dott.Sergio Verdi

Matricola	1234
Residenza	Siracusa
Mansione	carpentiere in legno ed edile

Elenco DPI			
Tipo	**Data consegna**	**Data pross. consegna**	**Responsabile**
Guanti di protezione a maglia metallica			
Elmetto di protezione in polietilene			
Facciale filtrante FFP2 con valvola			

1.8. IMPRESE ESECUTRICI SUB-APPALTATRICI

Le attività

☑ non prevedono subappalti di fasi lavorative.

☐ prevedono subappalti di fasi lavorative

Lavoratori autonomi presenti sub-affidatari

Le attività

☐ non prevedono subappalti di fasi lavorative a lavoratori autonomi

☑ prevedono subappalti di fasi lavorative a lavoratori autonomi: tali subappalti sono di seguito indicati in tabella

ELETTROSERVICE DI MARIO DE LUIGI	
Codice fiscale	0003214767
Indirizzo	via Padova, 33

Procedura per sub-appalto

Prima dell'inizio dei lavori:

- metterà a disposizione dei lavoratori autonomi il POS per permettere agli stessi di avere una corretta informazione sul modo di realizzare in sicurezza la propria attività lavorativa
- realizzerà dei momenti di informazione e coordinamento con gli stessi per verificare le problematiche di sicurezza per lo specifico lavoro

Durante l'esecuzione dei lavori:

- vigilerà affinché gli stessi applichino le dovute misure di prevenzione e protezione secondo i principi l'art. 26 del D.Lgs 81/2008

2. ANALISI DELL'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

☐ L'organizzazione generale del cantiere non è realizzata dalla presente impresa.

☐ L'organizzazione generale del cantiere è realizzata completamente dalla presente impresa.

☑ La presente impresa realizza la parte di organizzazione generale del cantiere relativa agli elementi elencati nella seguente tabella

Fasi relative all'organizzazione del cantiere

SERVIZI IGIENICI DI CANTIERE - ALLESTIMENTO	
Categoria	Baraccamenti e servizi vari
Descrizione (Tipo di intervento)	approvvigionamento e posa in opera di monoblocco da utilizzare come locali per servizi igienici da cantiere
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
Attrezzature	▪ autocarro ▪ Autocarro con gru ▪ utensili elettrici portatili
Rischi individuati nella fase lavorativa	
Caduta a livello e scivolamento	Medio
Caduta di materiali dall'alto	Molto alto
Cedimento parti meccaniche delle macchine	Basso
Contatti con macchinari o organi in moto	Basso
Folgorazione per contatto linee elettriche aeree	Molto alto
Folgorazione per uso attrezzature elettriche	Medio
Movimentazione manuale dei carichi	Medio
Proiezione di schegge e frammenti di materiale	Basso
Punture, tagli, abrasioni, ferite	Basso
Ribaltamento del mezzo cedimento fondo	Alto
Schiacciamento per caduta di materiale da apparecchio di sollevamento	Alto
Urti, colpi, impatti, compressioni	Basso
Procedure	
Nell'area direttamente interessata al montaggio di macchine o impianti deve essere vietato l'accesso ai non addetti al lavoro. Tale divieto deve essere visibilmente richiamato e devono essere messe in opera idonee protezioni quali cavalletti, barriere flessibili o mobili o simili. Tutti gli addetti alle operazioni di movimentazione, montaggio, posa di protezioni o baraccamenti devono fare uso di caschi, calzature di sicurezza con puntale antischiacciamento e guanti. Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e, quando non utilizzati, devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di lavoro o di passaggio, anche se provvisori. I depositi di materiale in cataste, pile o mucchi, anche se provvisori, devono essere organizzati in modo da evitare	

crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione.
Gli addetti al lavoro a terra in presenza di mezzi meccanici devono mantenersi a debita distanza dall'area operativa di quest'ultima.
Il sollevamento ed il trasporto di elementi ingombranti che necessitano di controllo di contenimento delle oscillazioni devono essere guidati con appositi attrezzi ed a distanza di sicurezza.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Elmetto di protezione in polietilene
- Guanti antitaglio
- Occhiali a mascherina
- Scarpe di sicurezza con lamina antiforo
- Scarpe di sicurezza con puntale d'acciaio

DELIMITAZIONE DELL'AREA DI CANTIERE - ALLESTIMENTO	
Categoria	delimitazione area di cantiere
Descrizione (Tipo di intervento)	lavori di realizzazione di recinzione esterna con elementi vari in area extraurbana

Fattori di rischio utilizzati nella fase

Attrezzature	▪ autocarro ▪ martello demolitore elettrico ▪ utensili elettrici portatili

Rischi individuati nella fase lavorativa

Polveri, fibre	Medio
Microclima severo per lavori all'aperto	Medio
Rumore	Medio
Vibrazioni mano braccia	Medio
Caduta a livello e scivolamento	Medio
Contatti con macchinari o organi in moto	Basso
Crollo o ribaltamento materiali depositati	Basso
Folgorazione per uso attrezzature elettriche	Medio
Investimento	Molto alto
Movimentazione manuale dei carichi	Medio
Proiezione di schegge e frammenti di materiale	Basso
Punture, tagli, abrasioni, ferite	Basso
Urti, colpi, impatti, compressioni	Basso

Procedure

[Istruzioni di montaggio]
Il montaggio delle recinzioni o delimitazioni deve avvenire secondo le istruzioni ricevute, utilizzando attrezzature idonee e mantenute in buono stato di conservazione; gli addetti al montaggio devono fare uso dei dispositivi di protezione individuale in dotazione. Le operazioni di montaggio devono essere eseguite da lavoratori fisicamente idonei sotto la guida di una persona esperta. Il personale utilizzato durante le operazioni di montaggio deve essere suddiviso per mansioni ben definite per le quali deve aver ricevuto una informazione e formazione adeguata alle funzioni svolte.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Cuffia antirumore
- Elmetto di protezione in polietilene
- Facciale con valvola filtrante FFP3
- Gilet alta visibilità
- Giubbotto termico antipioggia e antivento
- Guanti antitaglio
- Guanti antivibrazioni
- Occhiali a mascherina
- Pantalone o tuta alta visibilità

- Scarpe di sicurezza con lamina antiforo
- Scarpe di sicurezza con puntale d'acciaio

IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE - ALLESTIMENTO	
Categoria	Impianti
Descrizione (Tipo di intervento)	Ditta e personale abilitato provvedono alla realizzazione dell'impianto attraverso il passaggio dei cavi, l'installazione di idonei quadri, interruttori e prese in numero e postazioni previste ed effettuando i dovuti collegamenti. Provvedono alla realizzazione degli impianti di messa a terra e delle scariche atmosferiche.

Fattori di rischio utilizzati nella fase

Attrezzature	▪ Cacciavite ▪ Scale a mano semplici

Rischi individuati nella fase lavorativa

caduta dall'alto	Molto alto
Urti, colpi, impatti, compressioni	Medio
punture, tagli, abrasioni, ferite	Alto
caduta di materiali dall'alto	Molto alto
movimentazione manuale dei carichi	Medio

Procedure

In caso di danneggiamento delle spine e dei cavi d'alimentazione delle attrezzature di lavoro o delle prolunghe:
- sospendere immediatamente le lavorazioni,
- non riparare la parte danneggiata per nessun motivo con ausili di fortuna (es. nastro isolante, ecc),
- rivolgersi esclusivamente a personale specializzato per le loro sostituzioni.

Messa in servizio oppure verifica iniziale dell'impianto elettrico.
Anche l'impianto elettrico di cantiere è da sottoporre a verifica nella sua globalità prima della messa in esercizio.
Al fine di rispettare le sopraccitate norme, rispettivamente per dimostrare di aver realizzato, secondo le vigenti norme di buona tecnica, un impianto elettrico e di averne eseguito correttamente la verifica iniziale in occasione della messa in servizio, l'installatore rilascia la relativa dichiarazione di conformità per l'esecuzione secondo la regola dell'arte dell'impianto elettrico, redatta secondo i principi specificati nel D.M. 22. 01. 2008, n. 37 che ha sostituito, risp. integrato la Legge 5 marzo 1990, n. 46 - vedi l'art. 2 del DPR n. 462/2001); tale dichiarazione è da conservare sul posto di lavoro.
Alla sopraccitata dichiarazione l'installatore allega, obbligatoriamente, i seguenti elaborati: lo schema dell'impianto realizzato (tecnicamente: il c. d. schema elettrico unifilare), la relazione con le tipologie dei materiali utilizzati e la copia del certificato di riconoscimento dei relativi requisiti tecnico-professionali (la cosiddetta visura della Camera di Commercio).

Alla sopraccitata dichiarazione l'installatore allega inoltre la documentazione che attesti l'effettuazione delle verifiche strumentali:
- degli interruttori automatici e differenziali,
- della dispersione dell'impianto di messa a terra e dell'ev. impianto di protezione contro le scariche atmosferiche.

In caso di successive modifiche dell'impianto si rende necessario per il committente, pertanto, conservare le relative dichiarazioni di conformità emesse dagli installatori e comprensive dei sopraccitati allegati obbligatori, in particolare lo schema elettrico unifilare dell'impianto, aggiornato in base all'ultima modifica apportata.

Verifica successiva (di sicurezza) dell'impianto elettrico.
Le verifiche periodiche di sicurezza dell'impianto elettrico a cura del committente dell'impianto vanno effettuate:
- secondo le indicazioni dei costruttori dei componenti elettrici, in caso di usura, danneggiamento e modifiche dell'impianto,
- almeno ogni due anni o in caso di modifiche sostanziali dell'impianto (vedi art. 4 e 7 del DPR n. 462/2001) -

Misure preventive e protettive
Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere
▪ Dissipatore di energia ▪ Elmetto di protezione in polietilene ▪ Guanti antitaglio ▪ Imbracatura anticaduta

……..OMISSIS……

3. INDICE FASI LAVORATIVE

Elenco delle fasi lavorative:

- Formazione strutture di fondazione in c.a.
- Getto calcestruzzo con betonpompa o pompa

Formazione strutture di fondazione in c.a.	
Categoria	Strutture di fondazione
Descrizione (Tipo di intervento)	La fase lavorativa prevede la realizzazione di fondazioni in calcestruzzo armato con fornitura in opera di ferro già sagomato e calcestruzzo: - formazione dei piani di lavoro; - approvvigionamento dei materiali; - casseratura per plinti e/o travi di fondazione; - posa ferro lavorato; - getto del calcestruzzo; - disarmo.
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
Attrezzature	▪ Accessori per sollevamento ▪ Autobetoniera ▪ Autocarro ▪ Autocarro con gru ▪ Autopompa per calcestruzzo ▪ Martello ▪ Pulisci tavole ▪ Sega circolare portatile ▪ Tenaglie ▪ Utensili elettrici portatili ▪ Vibratore per calcestruzzo
Opere provvisionali	▪ Protezioni aperture verso il vuoto ▪ Scale a mano
Sostanze pericolose	▪ cemento

Rischi individuati nella fase lavorativa	
Schiacciamento per caduta di materiale da apparecchio di sollevamento	Alto
Urti, colpi, impatti, compressioni	Basso
Cesoiamento, stritolamento	Alto
Contatti con macchinari o organi in moto	Basso
Dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	Medio
Investimento	Molto alto
Punture, tagli, abrasioni, ferite	Basso
Ribaltamento del mezzo cedimento fondo	Alto

Ribaltamento per smottamento ciglio scavo	Alto
Rumore	Medio
Inalazione di gas non combusti (scarichi)	Alto
Interferenze con altri mezzi	Alto
Oli minerali e derivati	Basso
Vibrazioni	Medio
Caduta di materiali dall'alto	Molto alto
Cedimento parti meccaniche delle macchine	Basso
Folgorazione per contatto linee elettriche aeree	Molto alto
Contatto con sostanze corrosive	Alto
Contusioni e abrasioni sul corpo per rottura componenti in pressione	Medio
Getti, schizzi	Basso
Proiezione di schegge e frammenti di materiale	Basso
Folgorazione per uso attrezzature elettriche	Medio
Contatto con sostanze chimiche	Medio
Microclima severo per lavori all'aperto	Medio
Caduta dall'alto	Molto alto
Movimentazione manuale dei carichi	Medio
Caduta a livello e scivolamento	Medio
Caduta dall'alto all'interno di scavi	Alto
Caduta di materiale all'interno di scavi	Alto
Crollo o ribaltamento materiali depositati	Basso
Disarmo	Alto
Seppellimento, sprofondamento	Molto alto
Polveri inerti	Alto

Procedure

Rischio di elettrocuzione per la presenza di linee elettriche
FONDAZIONI
La formazione delle fondazioni, qualora sia realizzata all'interno di scavi, in trincea o nei pressi di scarpate; prima dell'inizio delle lavorazioni di casseratura e armatura si dovranno verificare le condizioni di stabilità del terreno affinché non si verifichino franamenti o crolli accidentali di materiali dal ciglio dello scavo.
Il deposito di materiali dal ciglio degli scavi è vietato.
Per la preparazione delle tavole si prevede l'utilizzo continuato della sega circolare o della motosega, in tal caso dovranno essere forniti dall'Impresa ed utilizzati dagli operatori dispositivi di protezione individuale per prevenire tagli, abrasioni alle mani ma anche l'inalazione di polvere.

Ribaltamento autobetoniera o autopompa

Le macchine per il getto del calcestruzzo devono essere posizionate su un terreno solido e piana e fuori dall'area di

manovra di altri mezzi. I non addetti alla lavorazione in questione si dovranno mantenere a distanza di sicurezza.
Le macchine per il getto dovranno posizionarsi lontano dal ciglio dello scavo qualora questo non sia possibile per inderogabili motivi, la parete dello scavo dovrà essere adeguatamente puntellata.

Caduta di materiali dall'alto
Prima di iniziare i lavori di casseratura e armatura all'interno dello scavo, rimuovere il materiale minuto dalle pareti dello scavo e dai cigli superiori.
Per evitare un possibile slittamento verso l'alto, i pannelli d'armatura devono inoltre essere posizionati verticalmente.
Sarà compito del preposto dell'impresa esecutrice vietare rigorosamente il deposito di materiali di qualsiasi natura o attrezzature pesanti, in prossimità dei cigli dello scavo.
Qualora questo non sia possibile per inderogabili motivi, la parete dello scavo dovrà essere adeguatamente puntellata.
Sarà cura dell'Impresa fornire idonei dispositivi di protezione individuale (caschi, scarpe antinfortunistiche o stivali con suola imperforabile qualora il terreno sia fangoso, guanti, occhiali protettivi). Gli operatori dovranno utilizzarli osservando le relative prescrizioni.

Sollevamento dei materiali
Le operazioni di imbracatura, sollevamento e scarico devono essere effettuati da personale formato e addestrato tenendo presente anche delle possibili raffiche di vento.
Prima dello spostamento del materiale dovrà essere stabilita la sequenza delle operazioni da svolgere e dovranno essere impartite agli operatori istruzioni precise su tale sequenza (carico, sollevamento, scarico, ecc...).
Prima di effettuare le operazioni di sollevamento per la movimentazione dei materiali il datore di lavoro dovrà fornire funi d'imbracatura adeguate al peso e in buone condizioni ed opportuni contenitori (tipo cestoni metallici) per i materiali minuti (es. tegole), dettagliate informazioni sui sistemi d'utilizzo e idonei dispositivi di protezione individuale (casco, scarpe antinfortunistiche, guanti) con relative informazioni all'uso; sarà cura di un preposto vigilare sul loro corretto utilizzo.
Durante la fase di sollevamento deve essere delimitata l'area interessata.
L'addetto all'imbragatura preliminarmente dovrà verificare sia l'idoneità dei ganci e delle funi, che devono avere riportata la portata massima, sia l'efficienza del dispositivo di sicurezza sul gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico.
Preventivamente alle manovre, l'addetto oltre alla funzionalità del mezzo di sollevamento, dovrà essere verificata anche e l'assenza di ostacoli.
Il personale addetto dovrà effettuare una corretta ed idonea imbracatura del materiale da sollevare ed in particolare dovrà essere collegata la variazione degli sforzi secondo l'angolo d'inclinazione dei bracci (funi).
Durante l'utilizzo dei cestoni si dovrà in particolare verificare l'adeguata altezza delle sponde dei cestoni ed impartire disposizioni per il carico negli stessi.
L'utilizzo del mezzo di sollevamento dovrà avvenire sempre in ossequio alle indicazioni del fabbricante.
È vietato l'uso delle sole forche per movimentare carichi ai piani di lavoro di altezza superiore a 2 metri. L'uso delle forche deve essere consentito solo per scaricare i materiali dai mezzi alle zone di scarico.
Durante lo scarico del materiale gli addetti dovranno procedere con cautela, non operare sotto il carico sospeso; attenersi scrupolosamente agli ordini ricevuti e non sganciare i materiali dall'apparecchio di sollevamento sino a che essi non siano stati appoggiati a suolo.
Nella guida dell'elemento in sospensione si devono usare sistemi che consentano di operare a distanza di sicurezza (funi, aste, ecc...).
Gli addetti devono lavorare in modo coordinato.

Gli operatori non devono sostare nelle zone ove vi siano carichi sospesi; potranno avvicinarsi solo quando il carico sarà ad un'altezza tale da permettere in modo sicuro la movimentazione manuale.
Tutti gli addetti devono fare uso dell'elmetto di protezione personale (casco).

Postazioni di lavoro fisse
Le postazioni fisse di lavoro dovranno essere ubicate in zone dove non vi sia pericolo di caduta di materiali (ponteggi, gru a torre, argani a bandiera) qualora questo non sia possibile occorre predisporre un solido impalcato di

protezione alto non più di 3 m dal piano di lavoro.
Sarà cura degli operatori lavorare rimanendo nella zona protetta dall'impalcato ed usare idonei dispositivi di protezione individuale.
Anche sotto l'impalcato gli addetti hanno l'obbligo di indossare il casco.

Alimentazione elettrica delle attrezzature da lavoro
L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico ASC collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. Utilizzare solo attrezzature elettriche portatili a doppio isolamento (cl. II).
I cavi elettrici, le prese, le prolunghe devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per posa mobile.
Periodicamente è necessario provvedere alla verifica dello stato di conservazione dei materiali elettrici (cavi, prolunghe, spine)
Per l'alimentazione delle attrezzature elettriche i cavi elettrici devono essere posizionati in modo da evitare che subiscono danni per urti o usura meccanica ed in modo che non costituiscano intralcio. I lavoratori durante le fasi lavorative devono segnalare immediatamente eventuali danni riscontrati nei cavi elettrici, prese, prolunghe e attrezzature.

Esposizione al cemento o conglomerato cementizio
Durante la fase di getto gli addetti devono indossare adeguati indumenti di lavoro protettivi ed utilizzare i DPI necessari (es. guanti, occhiali e stivali) per proteggere la cute dal contatto.
E' vietato bere, fumare, mangiare e toccarsi viso e labbra e occhi con le mani sporche di cemento.
Sarà cura del datore di lavoro fornire tali dispositivi di protezione individuale con relative informazioni all'uso con riferimento alle schede di sicurezza.
Il preposto dovrà vigilare sul corretto e costante utilizzo dei DPI.

Misure preventive e protettive

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Bretelle ad alta visibilità
- Cuffia antirumore
- Dissipatore di energia
- Elmetto di protezione in polietilene
- Facciale con valvola filtrante FFP3
- Facciale filtrante FFP2 con valvola
- Gilet alta visibilità
- Giubbotto termico antipioggia e antivento
- Guanti antitaglio
- Guanti antivibrazioni
- Guanti per rischio chimico e microbiologico
- Imbracatura anticaduta
- Inserto auricolare antirumore preformato
- Maschera a pieno facciale
- Occhiali a mascherina
- Pantalone o tuta alta visibilità
- Scarpe di sicurezza
- Scarpe di sicurezza con lamina antiforo
- Scarpe di sicurezza con puntale d'acciaio
- Stivali di sicurezza

Getto calcestruzzo con betonpompa o pompa	
Categoria	Fornitura getto cls
Descrizione (Tipo di intervento)	La fase di lavoro si riferisce al getto in opera di calcestruzzo per opere in cemento armato.
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
Attrezzature	▪ Autopompa per calcestruzzo

Rischi individuati nella fase lavorativa	
Caduta di materiali dall'alto	Molto alto
Cedimento parti meccaniche delle macchine	Basso
Cesoiamento, stritolamento	Alto
Contatto con sostanze corrosive	Alto
Contusioni e abrasioni sul corpo per rottura componenti in pressione	Medio
Dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	Medio
Folgorazione per contatto linee elettriche aeree	Molto alto
Getti, schizzi	Basso
Inalazione di gas non combusti (scarichi)	Alto
Investimento	Molto alto
Oli minerali e derivati	Basso
Punture, tagli, abrasioni, ferite	Basso
Ribaltamento del mezzo cedimento fondo	Alto
Ribaltamento per smottamento ciglio scavo	Alto
Rumore	Medio
Vibrazioni	Medio
Caduta dall'alto	Molto alto
Contatti con macchinari o organi in moto	Basso
Crollo o ribaltamento materiali depositati	Basso
Microclima severo per lavori all'aperto	Medio
Urti, colpi, impatti, compressioni	Basso

Procedure

Accesso ai posti di lavoro con scale fisse in muratura
Le scale fisse a gradini in muratura, destinate per l'accesso ai posti di lavoro devono essere provvisti, sui lati aperti, di protezioni, oppure deve esserne impedito l'accesso con barriere.
Lungo le rampe ed i pianerottoli delle scale fisse in costruzione, fino alla posa in opera delle ringhiere, devono essere tenuti parapetti normali con tavole fermapiede fissati rigidamente a strutture resistenti.
Il vano-scala deve essere coperto con una robusta impalcatura posta all'altezza del pavimento del primo piano a difesa delle persone transitanti al piano terreno contro la caduta dei materiali.

Protezione delle zone di transito
I luoghi destinati al passaggio e al lavoro non devono presentare buche o sporgenze pericolose e devono essere mantenuti ordinati e puliti in modo da rendere sicuro il movimento ed il transito delle persone e dei mezzi di trasporto ed essere inoltre correttamente aerati ed illuminati nelle zone con scarsa luce.
Le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani, le zone di passaggio che abbiano una profondità superiore a m 0,50 devono essere munite di normale parapetto e tavole fermapiede oppure essere convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone

Lavorazioni che comportano la produzione di polveri e fibre
Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi e nei lavori che comportano l'emissione di polveri o fibre dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche e attrezzature idonee.
Le polveri e le fibre captate e quelle depositatesi, se dannose, devono essere sollecitamente raccolte ed eliminate con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura.
Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività ed eventualmente.

Lavori in quota
L'esecuzione temporanea dei lavori in quota deve essere eseguita in condizioni di sicurezza e in condizioni ergonomiche.
Per la protezione dei lavoratori dovranno essere allestite opere provvisionali con buon materiale ed a regola d'arte, proporzionate ed idonee allo scopo; esse devono essere conservate in efficienza per la intera durata del lavoro.
In questa fase per i lavori fino a metri 2 possono essere utilizzati impalcati su ponti su cavalletti, o ponti mobili su ruote.

Uso di sostanze e preparati chimici nella fase
Norme di comportamento
- leggere l'etichetta di rischio e la scheda di sicurezza ce seguire le istruzioni di prevenzione riportate
- usare i dispositivi di protezione individuali previste nella scheda di sicurezza
- non fumare durante l'uso del prodotto o preparato
- non consumare cibi e bevande durante l'attività lavorativa

Uso attrezzature elettriche portatili nella fase
Sistemare i cavi di alimentazione degli utensili elettrici utilizzati in modo che non intralcino i passaggi e non subiscano danneggiamenti per cause meccaniche, sollevandoli da terra.
Verificare, prima di collegare un utensile elettrico ad una presa, che sia a norma in buono stato e che le protezioni meccaniche delle parti in tensione (cavi, carcasse, quadri, spine, ecc...) siano in buona efficienza

Movimentazione manuale dei carichi
Norme di comportamento
- usa il più possibile macchine ed attrezzature per la movimentazione dei carichi
- usa attrezzatura idonea in base al tipo di materiale da movimentare: forche solo per materiale compatto, ceste per materiale di piccole dimensioni
- afferra il carico con due mani e sollevalo gradualmente facendo in modo che lo sforzo sia supportato dai muscoli delle gambe, mantenendo il carico vicino al corpo, evitando possibilmente
di spostare carichi situati a terra o sopra la testa.
- mantieni la schiena e le braccia rigide.
- evita ampi movimenti di torsione o inclinazione del tronco
- in caso di lavori di movimentazione manuale della durata maggiore di un'ora, è prevista una pausa in rapporto di 1/5 (7 minuti circa/ora)
- non sollevare da solo pesi superiori ai 25 Kg, ma richiedi l'aiuto di un altro lavoratore

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Cuffia antirumore

- Dissipatore di energia
- Elmetto di protezione in polietilene
- Facciale con valvola filtrante FFP3
- Gilet alta visibilità
- Giubbotto termico antipioggia e antivento
- Guanti antitaglio
- Guanti per rischio chimico e microbiologico
- Imbracatura anticaduta
- Occhiali a mascherina
- Pantalone o tuta alta visibilità

4. OPERE PROVVISIONALI, ATTREZZATURE, IMPIANTI E SOSTANZE

Gli impianti e le dotazioni di lavoro (opere provvisionali, macchine, utensili, attrezzature) utilizzati in cantiere ed elencati nelle tabelle di seguito rispondono alle relative norme di sicurezza.

4.1. OPERE PROVVISIONALI

Dall'analisi delle attività lavorative da svolgere in cantiere emerge che

☐ non ci sono attività in cui si prevede l'uso di opere provvisionali

☑ ci sono attività in cui si prevede l'uso delle opere provvisionali indicate nella seguente tabella

OPERE PROVVISIONALI	DESCRIZIONE	UTILIZZATORI
Andatoie e passerelle	Le andatoie e le passerelle sono delle opere provvisionali che vengono predisposte per consentire il collegamento di posti di lavoro collocati a quote differenti o separati da vuoti, come nel caso di scavi in trincea o ponteggi.	▪ Dott.Sergio Verdi
Parapetto provvisorio in legno	Formazione di parapetto regolamentare.	▪ Dott.Sergio Verdi

Nota importante
Il possesso dei requisiti minimi di sicurezza è garantito per le attrezzature post 1996 dalla presenza della dichiarazione di conformità dell'attrezzatura alla direttiva macchine di competenza; per le attrezzature ante 1996, il possesso dei suddetti requisiti è attestato dalla conformità all'allegato V del D.Lgs. 81/08 e s.m.i..

Per quanto concerne le misure di sicurezza da adottare, si rimanda alle rispettive indicazioni riportate nel PSC, alle indicazioni dei libretti d'uso, alle procedure complementari, e eventuali misure di sicurezza integrative contenute nelle schede di analisi delle fasi.

4.2. ATTREZZATURE E MACCHINE

Dall'analisi delle attività lavorative da svolgere in cantiere emerge che:

☐ non ci sono attività in cui si prevede l'uso delle attrezzature

☑ ci sono attività in cui si prevede l'uso delle attrezzature indicate nella seguente tabella

ATTREZZATURE	MARCA E MODELLO	UTILIZZATORI
Pulisci tavole		▪ Dott.Sergio Verdi
Sega circolare portatile		▪ Dott.Sergio Verdi
Vibratore per calcestruzzo		
Gruppo elettrogeno		▪ Dott.Sergio Verdi

ATTREZZATURE	MARCA E MODELLO	UTILIZZATORI
Autopompa per calcestruzzo		

Nota importante
Il possesso dei requisiti minimi di sicurezza è garantito per le attrezzature post 1996 dalla presenza della dichiarazione di conformità dell'attrezzatura alla direttiva macchine di competenza; per le attrezzature ante 1996, il possesso dei suddetti requisiti è attestato dalla conformità all'allegato V del D.Lgs. 81/08 e s.m.i..

Per quanto concerne le misure di sicurezza da adottare, che tengono conto dei contenuti delle schede di sicurezza, si rimanda alle rispettive indicazioni riportate nel PSC, alle procedure complementari e alle eventuali misure di sicurezza integrative contenute nelle schede di analisi delle fasi.

ADEMPIMENTI	MISURE
Conformità alla normative	Le attrezzature di lavoro utilizzate in cantiere: ▪ rispettano le prescrizioni del D.Lgs. 17/2010 per le macchine in possesso della marcatura CE ▪ rispettano le prescrizioni dell'Allegato V al D.Lgs. 81/2008 quelle acquistate prima del 21/09/96 ▪ Tutti i dispositivi di sicurezza e di protezione sono perfettamente funzionanti
Modalità di uso in sicurezza delle macchine	Per l'uso in sicurezza di macchine e attrezzature si farà riferimento a: ▪ manuali di uso e manutenzione ▪ schede delle attività lavorative allegate al presente piano
Manutenzione	La manutenzione viene: ▪ effettuata secondo i programmi previsti dal costruttore e dalle norme di buona tecnica ▪ l'effettuazione della manutenzione viene registrata su apposito registro a disposizione in cantiere
Utilizzo di macchine di terzi	▪ Ogni impresa o lavoratore autonomo dovrà utilizzare la propria attrezzatura. Qualora si rendesse necessario l'utilizzo di attrezzature, presenti in cantiere, ma di proprietà di altre imprese o lavoratori autonomi, sarà attestata la consegna della stessa mediante un modulo di comodato gratuito. ▪ L'impresa esecutrice verificherà prima dell'inizio dei lavori la conformità degli stessi e provvederà affinché gli stessi vengano mantenuti in scrupoloso stato di funzionamento durante tutto il periodo di lavoro. Nel caso si notassero dei malfunzionamenti o dei guasti si avvertirà immediatamente il committente per organizzare le necessarie riparazioni.

4.3. IMPIANTI

CANTIERE PICCOLO	
Categoria	impianto elettrico e di terra
Descrizione	Caratteristiche dell'impianto elettrico e di terra di cantiere.
Requisiti	In base alla potenza degli apparecchi utilizzatori si sceglie una potenza contrattuale di <6> kW, fase-neutro, 220 V. Tutto l'impianto avrà grado di protezione minimo IP44. L'impianto comprenderà: - l'interruttore generale; - il quadro generale; - un quadro di prese a spina 220 V e 24V. Immediatamente a valle del gruppo di misura verrà installato l'interruttore generale, automatico magnetotermico differenziale, con potere di cortocircuito 4,5kA, Idn=0,3 S, In=40A, posto entro contenitore isolante con chiusura a chiave. Il quadro generale sarà installato su <...>, in vicinanza del punto di consegna. Il quadro generale e il quadro prese saranno conformi alla norma CEI 17-13/4 (ASC). Il quadro generale sarà del tipo non chiudibile a chiave e l'interruttore generale serve anche da comando d'emergenza. oppure Il quadro generale sarà del tipo chiudibile a chiave e dotato di comando a fungo d'emergenza all'esterno. Il quadro avrà un interruttore generale, automatico magnetotermico differenziale, In=32A, Idn=0,03A, Icn=4,5kA. Il quadro prese a spina sarà del tipo in materiale isolante ad installazione fissa, riportante sul fianco l'entrata del cavo di alimentazione allacciato ad una spina mobile 16A, 2P+T sul quadro generale. Il quadro sarà dotato di trasformatore di sicurezza 220/24V per alimentare il circuito prese 24V. Le eventuali prolunghe saranno del tipo con spina CEE avente grado di protezione minimo IP67. Le linee per posa mobile saranno del tipo (cavi flessibili) H=7RN-F o H05VV-F o FROR 450/750V. Le linee per posa fissa saranno del tipo a conduttore flessibile N1VV-K o FG7OR 0,6/1 kV o H07V-K ovvero a conduttore rigido H07V-R o H07V-U o RG7Or 0,6/1 kV. Non saranno ammessi i cavi isolati e/o con guaina in PVC per posa mobile. L'impianto di terra è coordinato con l'interruttore generale da Idn=0,3A, quindi garantirà una resistenza di terra inferiore a 83 hom. E' sufficiente allo scopo installare <1> picchetto/i da 1,5 m. L'impianto elettrico sarà realizzato da installatore in possesso dei requisiti prescritti dalla legge n. 37/08. Lo stesso provvederà a sottoporre a collaudo l'impianto prima della messa in esercizio e a redigere la dichiarazione di conformità con tutti gli allegati necessari (ad eccezione del progetto dell'impianto il quale non è obbligatorio ma auspicabile). La dichiarazione di conformità, rilasciata dall'installatore, sarà trasmessa all'ISPESL e all'ASL/ARPA entro trenta giorni dalla messa in esercizio dell'impianto. L'impianto sarà regolarmente mantenuto per tutta la durata dei lavori e sarà sottoposto a verifica periodica ogni due anni da parte dell'ASL/ARPA ovvero altro Organismo abilitato dal Ministero delle attività produttive.
Utilizzatori	▪ Dott.Sergio Verdi

Nota importante
Per quanto concerne le misure di sicurezza da adottare, si rimanda alle rispettive indicazioni riportate nel PSC, alle indicazioni dei libretti d'uso, alle procedure complementari e alle eventuali misure di sicurezza integrative contenute nelle schede di analisi delle fasi.

4.4. SOSTANZE E PREPARATI PERICOLOSI

Durante le lavorazioni da eseguire

☐ non è previsto l'utilizzo nel cantiere di sostanze o preparati pericolosi

☑ è previsto l'utilizzo nel cantiere di sostanze o preparati pericolosi indicati nella seguente tabella

SOSTANZE	DESCRIZIONE	UTILIZZATORI
CALCESTRUZZO PER STRUTTURE IN CEMENTO ARMATO	Il calcestruzzo è un prodotto alcalino. Il calcestruzzo preconfezionato non è classificato pericoloso ai sensi della direttiva 1999/45/CE del Parlamento europeo relativa alla classificazione, imballaggio ed etichettatura dei preparati pericolosi, modificata dalla direttiva 2001/60/CE della commissione del 7/8/2001. ***Si allega scheda prodotto***	▪ Dott.Sergio Verdi

Per quanto concerne le misure di sicurezza da adottare, che tengono conto dei contenuti delle schede di sicurezza, si rimanda alle rispettive indicazioni riportate nel PSC, alle procedure complementari e alle eventuali misure di sicurezza integrative contenute nelle schede di analisi delle fasi.

5. VALUTAZIONE DEL RISCHIO RUMORE

5.1. AZIONI DI PREVENZIONE E PROTEZIONE E CRITERI DI VALUTAZIONE

Determinazione degli indici di attenzione dei rischi

Ai rischi a cui sono esposti i lavoratori è stato attribuito un "valore" in funzione del tempo di esposizione al rischio e della gravità del possibile danno. Tale "valore", riportato nella scheda di gruppo omogeneo, è denominato indice di attenzione (I.A.) e varia da 0 a 5 con il seguente significato:

0. **Insignificante.**
1. **Basso.**
2. **Significativo.**
3. **Medio.**
4. **Rilevante.**
5. **Alto.**

Nei casi individuati dalla norma e nel caso di I.A. ≥ 3 è stata prevista la sorveglianza sanitaria obbligatoria dei lavoratori, salvo i casi in cui sia stata disposta dall'organo di vigilanza o dal medico competente anche se tale indice risulta inferiore a 3.

Il rischio rumore

Il rischio rumore è stato definito secondo la seguente tabella.

LIVELLO DI ESPOSIZIONE		INDICI DI ATTENZIONE (I.A.)	FASCIA DI APPARTENENZA Ai sensi del D.Lgs. 81/2008 [dB(A)]
$L_{EX,w}$ [dB(A)]	p_{peak} [dB(C)]		
$L_{EX,w} \leq 80$	$p_{peak} \leq 135$	0	Fino a 80
$80 < L_{EX,w} \leq 85$ *Con tutte le rumorosità (L_{Aeq}) inferiori o uguali a 85*	$135 < p_{peak} \leq 137$	1	Superiore a 80, fino a 85
$80 < L_{EX,w} \leq 85$ *Con una o più rumorosità (L_{Aeq}) superiori a 85*	$135 < p_{peak} \leq 137$	2	
$85 < L_{EX,w} \leq 87$ *Con tutte le rumorosità (L_{Aeq}) inferiori o uguali a 87*	$137 < p_{peak} \leq 140$	3	Superiore a 85, fino a 87
$85 < L_{EX,w} \leq 87$ *Con una o più rumorosità (L_{Aeq}) superiori a 87*	$137 < p_{peak} \leq 140$	4	
$L_{EX,w} > 87$	$p_{peak} > 140$	5 *non accettabile*	Oltre 87

$L_{EX,w}$ = livello di esposizione settimanale al rumore
p_{peak} = pressione acustica di picco

5.2. GRUPPI OMOGENEI

Si riportano di seguito le mansioni (gruppi omogenei) dei lavoratori esposti al rischio rumore con le relative esposizioni ai sensi del D.Lgs. 81/2008, espresse secondo le fasce di appartenenza e gli indici di attenzione del rischio indicati nella tabella del presente documento.

CARPENTIERE EDILE			
Attività			
Descrizione	**Esp. max sett [%]**	**Esp. media cantiere [%]**	**Leq [dBa]**
Fondazioni e strutture piani interrati	80	12	84
Strutture in c.a. in elevazione	0	65	83
Strutture di copertura con orditura in legno	0	7	78
Utilizzo sega circolare	10	5	93
Montaggio e smontaggio ponteggi	0	6	78
Fisiologico	5	5	64

Otoprotettore	Nome	3M - 1100
	Attenuazione [dBA]	24
Livelli equivalenti di rumorosità	Lex,8h settimana	86,0
	Lex,8h cantiere	84,3
	Lex,8h effettivo sett.	83,1
	Lex,8h effettivo cant.	82,3
	Indice di attenzione	4

5.3. ESITO DEL RAPPORTO DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO RUMORE

Si riportano di seguito le mansioni (gruppi omogenei) dei lavoratori esposti al rischio rumore con le relative esposizioni ai sensi del D.Lgs. 81/2008, espresse secondo le fasce di appartenenza e gli indici di attenzione del rischio indicati nella tabella del presente documento.

Tabella 1: Fasce di appartenenza al rischio rumore senza l'attenuazione di DPI

I.A.	FASCIA DI APPARTENENZA [dB(A)]	MANSIONE	MISURE
0	$L_{EX,d} \leq 80$ $p_{peak} \leq 135$	Non esistono gruppi di lavoratori esposti a questa fascia di rischio in questo documento	Il rischio è presente ad un livello irrilevante, e non è prevedibile che aumenti in futuro. La valutazione viene terminata, non sono necessarie ulteriori misure.
1 o 2	$80 < L_{EX,d} \leq 85$ $p_{peak} \leq 137$	Non esistono gruppi di lavoratori esposti a questa fascia di rischio in questo documento	Il rischio è presente ad un livello Basso e viene tenuto sotto controllo attuando le misure previste dalla normativa vigente: • Consegna dei DPI di protezione dell'udito e uso facoltativo da parte dei lavoratori • Sorveglianza sanitaria sul rischio specifico solo su richiesta del lavoratore • Informazione e formazione dei lavoratori esposti
3 o 4	$85 < L_{EX,d} \leq 87$ $137 < p_{peak} \leq 140$	CARPENTIERE EDILE	Il rischio è presente ad un livello medio e viene tenuto sotto controllo attuando le misure previste dalla normativa vigente: • Consegna dei DPI di protezione dell'udito e uso obbligatorio da parte dei lavoratori • Sorveglianza sanitaria sul rischio specifico a cura del medico competente Informazione e formazione dei lavoratori esposti • Turnazione degli addetti • Verificare l'adeguatezza dei DPI • Segnalare con idonea cartellonistica l'area a rischio • Prevedere un adeguato programma di manutenzione delle attrezzature rumorose
5	$L_{EX,d} > 87$ $p_{peak} > 140$	Non esistono gruppi di lavoratori esposti a questa fascia di rischio in questo documento	Il rischio è presente ad un livello elevato e viene tenuto sotto controllo attuando le misure previste dalla normativa vigente: • Consegna dei DPI di protezione dell'udito e uso obbligatorio da parte dei lavoratori • Sorveglianza sanitaria sul rischio specifico a cura del medico competente • Informazione e formazione dei lavoratori esposti • Prevedere un'adeguata formazione ed

			informazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione dei lavoratori al rumore • Turnazione degli addetti • Segnalare con idonea cartellonistica l'area a rischio • Prevedere un adeguato programma di manutenzione delle attrezzature rumorose • Verifica dell'adeguatezza e dell'efficacia dei DPI otoprotettori

Tabella 2: Fasce di appartenenza effettiva al rischio rumore, tenendo conto dell'attenuazione di DPI

RISCHIO	FASCIA DI APPARTENENZA EFFETTIVA (tenendo conto dei dispositivi di protezione auricolare) [dB(A)]	MANSIONE\LAVORATORE
RISCHIO ACCETTABILE	$L_{EX,d} \leq 87$ dB(A) [Inferiore al Valore Limite di Esposizione]	CARPENTIERE EDILE
RISCHIO NON ACCETTABILE* **	$L_{EX,d} > 87$ dB(A) [Superiore al Valore Limite di Esposizione]	Non esistono gruppi di lavoratori esposti a questa fascia di rischio in questo documento

****Identificare e porre in atto misure provvisorie urgenti ed immediate per prevenire e controllare l'esposizione al rischio. La valutazione dovrà essere ripetuta successivamente.*

6. VALUTAZIONE DEL RISCHIO VIBRAZIONI

6.1. AZIONI DI PREVENZIONE E PROTEZIONE E CRITERI DI VALUTAZIONE

Determinazione degli indici di attenzione dei rischi

Ai rischi a cui sono esposti i lavoratori è stato attribuito un "valore" in funzione del tempo di esposizione al rischio e della gravità del possibile danno. Tale "valore", riportato nella scheda di gruppo omogeneo, è denominato indice di attenzione (I.A.) e varia da 0 a 5 con il seguente significato:

0. **Insignificante.**
1. **Basso.**
2. **Significativo.**
3. **Medio.**
4. **Rilevante.**
5. **Alto.**

Nei casi individuati dalla norma e nel caso di I.A. ≥ 3 è stata prevista la sorveglianza sanitaria obbligatoria dei lavoratori, salvo i casi in cui sia stata disposta dall'organo di vigilanza o dal medico competente anche se tale indice risulta inferiore a 3.

Il rischio vibrazioni

Il livello di rischio vibrazioni è stato definito secondo le seguenti tabelle.

VIBRAZIONI MANO-BRACCIO	
Livello giornaliero di esposizione [m/s^2]	**Indice di Attenzione (I.A.)**
A(8) ≤ 1	0
1 < A(8) ≤ 1,75	1
1,75 < A(8) ≤ 2,5	2
2,5 < A(8) ≤ 3,3	3
3,3 < A(8) ≤ 4	4
4 < A(8) ≤ 5	5
A(8) ≤ 20	6

VIBRAZIONI CORPO INTERO	
Livello giornaliero di esposizione [m/s^2]	**Indice di Attenzione (I.A.)**
A(8) ≤ 0,25	0
0,25 < A(8) ≤ 0,375	1
0,375 < A(8) ≤ 0,5	2
0,5 < A(8) ≤ 0,67	3
0,67 < A(8) ≤ 0,84	4
0,84 < A(8) ≤ 1	5

6.2. GRUPPI OMOGENEI

Si riportano di seguito le mansioni (gruppi omogenei) dei lavoratori esposti al rischio vibrazioni con le relative esposizioni ai sensi del D.Lgs. 81/2008.

CARPENTIERE EDILE					
Vibrazioni a mano-braccio					
Utensile		**Origine**	**$A_{(wsum)}$**	**Fattore Correttivo**	**Te [min]**
VIBRATORE PER CALCESTRUZZO		Scheda	12,00		30
SEGA CIRCOLARE PORTATILE		Scheda	2,90		50
Esposizione totale	Valore [m/s^2]	3,143			
	Indice di attenzione	3			
	Risultato	Necessarie misure di tutela			
Esposizione totale	Valore [m/s^2]				
	Indice di attenzione	0			
	Risultato				

6.3. ESITO DEL RAPPORTO DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO VIBRAZIONE

Si riportano di seguito le mansioni (gruppi omogenei) dei lavoratori esposti al rischio vibrazioni con le relative esposizioni ai sensi del D.Lgs. 81/2008, espresse secondo le fasce di appartenenza e gli indici di attenzione del rischio indicati nella tabella precedente del presente documento.

Esito valutazione rischio vibrazioni mano braccio

GRUPPO OMOGENEO	LIVELLO GIORNALIERO DI ESPOSIZIONE [m/s^2]	I.A.	MISURE
Non esistono gruppi di lavoratori esposti a questa fascia di rischio in questo documento	$A(8) \leq 1$	0	Nessuno
Non esistono gruppi di lavoratori esposti a questa fascia di rischio in questo documento	$1 < A(8) \leq 1{,}75$	1	a) Adeguata informazione e formazione dei lavoratori sull'uso corretto e sicuro delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo la loro esposizione a vibrazioni meccaniche
Non esistono gruppi di lavoratori esposti a questa fascia di rischio in questo documento	$1{,}75 < A(8) \leq 2{,}5$	2	a) Adeguata informazione e formazione dei lavoratori sull'uso corretto e sicuro delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo la loro esposizione a vibrazioni meccaniche b) Adeguati programmi di manutenzione delle attrezzature di lavoro e dei dpi
CARPENTIERE EDILE	$2{,}5 < A(8) \leq 3{,}3$	3	a) Adeguata informazione e formazione dei lavoratori sull'uso corretto e sicuro delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo la loro esposizione a vibrazioni meccaniche b) Adeguati programmi di manutenzione delle attrezzature di lavoro e dei dpi c) Sorveglianza sanitaria sul rischio specifico a cura del medico competente ai lavoratori esposti d) Fornitura di attrezzature accessorie per ridurre i rischi di lesioni provocate dalle vibrazioni, quali sedili che attenuano efficacemente le vibrazioni trasmesse al corpo intero e maniglie o guanti che attenuano le vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio
Non esistono gruppi di lavoratori esposti a questa fascia di rischio in questo documento	$3{,}3 < A(8) \leq 4$	4	a) Adeguata informazione e formazione dei lavoratori sull'uso corretto e sicuro delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo la loro esposizione a vibrazioni meccaniche b) Adeguati programmi di manutenzione delle attrezzature di lavoro e dei dpi c) Sorveglianza sanitaria sul rischio specifico a cura del medico competente ai lavoratori esposti d) Fornitura di attrezzature accessorie per ridurre i rischi di lesioni provocate dalle vibrazioni, quali sedili che attenuano efficacemente le vibrazioni trasmesse al corpo intero e maniglie o guanti che attenuano le vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio e) Organizzazione di orari di lavoro appropriati, con adeguati periodi di riposo
Non esistono gruppi di	$4 < A(8) \leq 5$	5	a) Adeguata informazione e formazione dei lavoratori

GRUPPO OMOGENEO	LIVELLO GIORNALIERO DI ESPOSIZIONE [m/s²]	I.A.	MISURE
lavoratori esposti a questa fascia di rischio in questo documento			sull'uso corretto e sicuro delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo la loro esposizione a vibrazioni meccaniche b) Adeguati programmi di manutenzione delle attrezzature di lavoro e dei dpi c) Sorveglianza sanitaria sul rischio specifico a cura del medico competente ai lavoratori esposti d) Fornitura di attrezzature accessorie per ridurre i rischi di lesioni provocate dalle vibrazioni, quali sedili che attenuano efficacemente le vibrazioni trasmesse al corpo intero e maniglie o guanti che attenuano le vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio e) Organizzazione di orari di lavoro appropriati, con adeguati periodi di riposo f) Limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione
Non esistono gruppi di lavoratori esposti a questa fascia di rischio in questo documento	$A(8) \leq 20$	6	Il superamento del limite è consentito solo per un breve periodo. a) Adeguata informazione e formazione dei lavoratori sull'uso corretto e sicuro delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo la loro esposizione a vibrazioni meccaniche b) Adeguati programmi di manutenzione delle attrezzature di lavoro e dei dpi c) Sorveglianza sanitaria sul rischio specifico a cura del medico competente ai lavoratori esposti d) Fornitura di attrezzature accessorie per ridurre i rischi di lesioni provocate dalle vibrazioni, quali sedili che attenuano efficacemente le vibrazioni trasmesse al corpo intero e maniglie o guanti che attenuano le vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio e) Organizzazione di orari di lavoro appropriati, con adeguati periodi di riposo f) Limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione

Esito valutazione rischio vibrazioni corpo intero

GRUPPO OMOGENEO	LIVELLO GIORNALIERO DI ESPOSIZIONE [m/s²]	I.A.	MISURE
Non esistono gruppi di lavoratori esposti a questa fascia di rischio in questo documento	$A(8) \leq 0,25$	0	Nessuno
Non esistono gruppi di lavoratori esposti a questa fascia di rischio in questo documento	$0,25 < A(8) \leq 0,375$	1	a) Adeguata informazione e formazione dei lavoratori sull'uso corretto e sicuro delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo la loro esposizione a vibrazioni meccaniche

GRUPPO OMOGENEO	LIVELLO GIORNALIERO DI ESPOSIZIONE [m/s^2]	I.A.	MISURE
Non esistono gruppi di lavoratori esposti a questa fascia di rischio in questo documento	$0,375 < A(8) \leq 0,5$	2	a) Adeguata informazione e formazione dei lavoratori sull'uso corretto e sicuro delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo la loro esposizione a vibrazioni meccaniche b) Adeguati programmi di manutenzione delle attrezzature di lavoro e dei dpi
Non esistono gruppi di lavoratori esposti a questa fascia di rischio in questo documento	$0,5 < A(8) \leq 0,67$	3	a) Adeguata informazione e formazione dei lavoratori sull'uso corretto e sicuro delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo la loro esposizione a vibrazioni meccaniche b) Adeguati programmi di manutenzione delle attrezzature di lavoro e dei dpi c) Sorveglianza sanitaria sul rischio specifico a cura del medico competente ai lavoratori esposti d) Fornitura di attrezzature accessorie per ridurre i rischi di lesioni provocate dalle vibrazioni, quali sedili che attenuano efficacemente le vibrazioni trasmesse al corpo intero e maniglie o guanti che attenuano le vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio
Non esistono gruppi di lavoratori esposti a questa fascia di rischio in questo documento	$0,67 < A(8) \leq 0,84$	4	a) Adeguata informazione e formazione dei lavoratori sull'uso corretto e sicuro delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo la loro esposizione a vibrazioni meccaniche b) Adeguati programmi di manutenzione delle attrezzature di lavoro e dei dpi c) Sorveglianza sanitaria sul rischio specifico a cura del medico competente ai lavoratori esposti d) Fornitura di attrezzature accessorie per ridurre i rischi di lesioni provocate dalle vibrazioni, quali sedili che attenuano efficacemente le vibrazioni trasmesse al corpo intero e maniglie o guanti che attenuano le vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio e) Organizzazione di orari di lavoro appropriati, con adeguati periodi di riposo
Non esistono gruppi di lavoratori esposti a questa fascia di rischio in questo documento	$0,84 < A(8) \leq 1$	5	a) Adeguata informazione e formazione dei lavoratori sull'uso corretto e sicuro delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo la loro esposizione a vibrazioni meccaniche b) Adeguati programmi di manutenzione delle attrezzature di lavoro e dei dpi c) Sorveglianza sanitaria sul rischio specifico a cura del medico competente ai lavoratori esposti d) Fornitura di attrezzature accessorie per ridurre i rischi di lesioni provocate dalle vibrazioni, quali sedili che attenuano efficacemente le vibrazioni trasmesse al corpo intero e maniglie o guanti che attenuano le vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio e) Organizzazione di orari di lavoro appropriati, con adeguati periodi di riposo f) Limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione

GRUPPO OMOGENEO	LIVELLO GIORNALIERO DI ESPOSIZIONE [m/s^2]	I.A.	MISURE
Non esistono gruppi di lavoratori esposti a questa fascia di rischio in questo documento	$A(8) \leq 1{,}50$	6	Il superamento del limite è consentito solo per un breve periodo. a) Adeguata informazione e formazione dei lavoratori sull'uso corretto e sicuro delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo la loro esposizione a vibrazioni meccaniche b) Adeguati programmi di manutenzione delle attrezzature di lavoro e dei dpi c) Sorveglianza sanitaria sul rischio specifico a cura del medico competente ai lavoratori esposti d) Fornitura di attrezzature accessorie per ridurre i rischi di lesioni provocate dalle vibrazioni, quali sedili che attenuano efficacemente le vibrazioni trasmesse al corpo intero e maniglie o guanti che attenuano le vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio e) Organizzazione di orari di lavoro appropriati, con adeguati periodi di riposo f) Limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione

7. MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE INTEGRATIVE AL PSC

Le misure di prevenzione e protezione dai rischi, adottate durante lo svolgimento delle attività in cantiere, sono conformi a quelle previste dal Piano di Sicurezza e di Coordinamento (PSC).

☐ In relazione alle caratteristiche e condizioni del cantiere, alla specificità delle lavorazioni da eseguire e ai rischi ad esse connessi, è necessario adottare le misure di prevenzione e protezione di seguito riportate, ad integrazione di quelle contenute nel PSC.

☑ Le misure di prevenzione e protezione previste nel PSC non richiedono integrazioni

8. PROCEDURE COMPLEMENTARI E DI DETTAGLIO

Le procedure complementari e di dettaglio, adottate durante lo svolgimento delle attività in cantiere, sono conformi a quelle previste dal Piano di Sicurezza e di Coordinamento (PSC).

☑ In relazione alle caratteristiche e condizioni del cantiere, alla specificità delle lavorazioni da eseguire e ai rischi ad esse connessi, è necessario adottare le procedure complementari e di dettaglio di seguito riportate, ad integrazione di quelle contenute nel PSC.

☐ Le procedure complementari e di dettaglio previste nel PSC non richiedono integrazioni.

ATTIVITÀ	INDICAZIONI
Fornitura del calcestruzzo e getto con pompa	Le operazioni di getto del calcestruzzo in loco per la formazione delle strutture in cemento armato saranno gestite dall'impresa secondo le procedure di fornitura di calcestruzzo elaborate dalla Commissione Consultiva permanente e pubblicate con la circolare ministeriale del 11/02/2011. Le procedure sono allegate al presente POS è ne costituiscono parte integrante.

9. RAPPORTO RELATIVO ALL'INFORMAZIONE, FORMAZIONE E ADDESTRAMENTO

FORMAZIONE E INFORMAZIONE			
Mansioni coinvolte	**Contenuti della formazione**	**Modalità d'erogazione**	**Modalità di verifica**
Tutti i lavoratori	▪ i lavoratori sono stati informati e formati ai sensi degli artt. 36 e 37 ▪ i preposti sono stati informati e formati ai sensi degli artt. 36 e 37 ▪ gli addetti all'utilizzo di attrezzature di lavoro che richiedano per il loro impiego conoscenze o responsabilità particolari in relazione ai loro rischi specifici, ai sensi dell'art. 71, c.7 a) ▪ i lavoratori sono stati formati all'uso dei DPI e, qualora previsto, addestrati ai sensi dell'art. 77 c. 4 lettera h) e c.5.	Incontri formativi tenuti in proprio dal datore di lavoro con la collaborazione di un docente qualificato	Test finale

FORMAZIONE PER ADDETTI PRIMO SOCCORSO			
Mansioni coinvolte	**Contenuti della formazione**	**Modalità d'erogazione**	**Modalità di verifica**
Lavoratori designati	Argomenti prescritti dal D.M. 15 luglio 2003 n. 388 per aziende di Gruppo A	Incontri formativi tenuti in proprio dal datore di lavoro con la collaborazione di un docente qualificato	Test finale
Tutti i lavoratori	Nozioni di prevenzione incendi Procedure di evacuazione	Incontri formativi tenuti in proprio dal datore di lavoro con la collaborazione di un docente qualificato	Test finale

FORMAZIONE PER ADDETTI ANTINCENDIO			
Mansioni coinvolte	**Contenuti della formazione**	**Modalità d'erogazione**	**Modalità di verifica**
Lavoratori designati	Argomenti prescritti dal D.M. 10 Marzo 1998 per attività a rischio di incendio basso	Incontri formativi tenuti in proprio dal datore di lavoro con la collaborazione di un docente qualificato	Test finale
Tutti i lavoratori	Nozioni di prevenzione incendi Procedure di evacuazione	Incontri formativi tenuti in proprio dal datore di lavoro con la collaborazione di un docente qualificato	Test finale

10. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE IN DOTAZIONE ALLE MAESTRANZE

L'impiego dei DPI è previsto in quelle lavorazioni di cantiere ove il rischio non può essere evitato o ridotto in termini di accettabilità. Il datore di lavoro sentito il medico competente e il responsabile del servizio di prevenzione e protezione ha scelto i DPI adeguati sia dal punto di vista della tollerabilità e dell'efficacia in relazione all'entità del rischio stimato.
Per quanto si attiene alle modalità di utilizzo, conservazione e sostituzione si rispettano le prescrizioni fornite dal fabbricante e riportate nel libretto di istruzione che accompagna il DPI.
La consegna dei DPI ai lavoratori è preceduta da incontri informativi e formativi al fine di rendere edotti i lavoratori sui rischi dai quali proteggono, le modalità d'uso corrette. Tutti i DPI utilizzati dai lavoratori dell'impresa in cantiere sono conformi al Decreto Legislativo 4 dicembre 1992, n. 475 e sue successive modificazioni.
Nella tabella sono riportati i DPI in dotazione ad uso personale, le mansioni e i casi nei quali è previsto l'uso.

CRITERI	
Criteri prescritti per la scelta del DPI	adeguati al rischio da prevenire senza provocarne uno maggiore adeguati alle condizioni esistenti nel luogo di lavoro utilizzabili dal lavoratore senza nessuna difficoltà tengono conto della diversa esigenza ergonomica da lavoratore a lavoratore sono compatibili tra di loro in caso di rischi multipli per il lavoratore
Criteri prescritti per la distribuzione	tutte le mansioni avranno in dotazione i DPI necessari ad uso personale per la protezione dai rischi residui non eliminabili o riducibili alla fonte
Criteri prescritti per la sostituzione	sostituire non appena si presentino i primi segni di usura
Criteri prescritti per il controllo dell'uso	il preposto verificherà con continuità l'utilizzo dei DPI da parte dei lavoratori
Modalità consigliate per l'informazione all'uso	utilizzare i foglietti di informazione dei DPI
Modalità consigliate per la formazione all'uso	utilizzare i foglietti di informazione dei DPI e il POS dell'impresa
Responsabilità di custodia e manutenzione dei dispositivi di protezione individuale	Ogni lavoratore provvede: ▪ alla cura dei propri DPI ▪ non vi apporta nessuna modifica ▪ segnalano immediatamente al datore di lavoro o al preposto qualsiasi difetto totale o parziale che ne impedisca il corretto utilizzo ▪ utilizzo del DPI secondo le istruzioni e la formazione ricevuta e nei casi espressamente previsti dal datore di lavoro ▪ mantenimento del DPI consegnato nel modo indicato dal costruttore ▪ non apportare nessuna modifica al DPI ▪ segnalare al datore di lavoro eventuali difetti o inadeguatezze del DPI fornito

I lavoratori al momento della consegna sono stati informati, formati sui rischi dai quali proteggono e sulle corrette modalità di impiego e manutenzione. Per i DPI di categoria 3 è stata svolto anche l'addestramento. I verbali di consegna dei DPI a ciascun lavoratore sono allegati al presente documento o conservati in cantiere. Sull'uso continuativo dei DPI in cantiere da parte dei lavoratori vigilerà il datore di lavoro o un preposto. I DPI distribuiti ai lavoratori sono indicati nella scheda di analisi delle fasi.

11. DOCUMENTAZIONE DA TENERE IN CANTIERE

DOCUMENTO	NORMATIVA
Copia della dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico, redatta da ditta installatrice abilitata	
Copia della verifica dell'impianto di messa a terra effettuata prima della messa in esercizio, da parte della ditta abilitata in cui sono riportati i valori di terra	
Copia della denuncia vidimata dall'ISPESL dell'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche - mod. A - da effettuare entro 30 giorni dalla data di inizio lavori	
Schede dati di sicurezza dei prodotti chimici pericolosi	
Documentazione sanitaria relativa agli accertamenti preventivi e periodici	
Documentazione d'uso attrezzature del cantiere e marcatura CE	
Copia denuncia di nuovo lavoro all'INAIL (mod. 66 INAIL)	

12. ALLEGATI

- Documentazione attestante l'informazione fornita ai lavoratori
- Documentazione attestante la formazione fornita ai lavoratori
- Schede tossicologiche delle sostanze pericolose adoperate in cantiere
- Lettera di designazione del medico competente
- Lettera di incarico del Responsabile Servizio di Prevenzione e Protezione
- procedura di fornitura del calcestruzzo
- verbale di consegna dispositivi di protezione individuale dei lavoratori

13. ALLEGATO I - SCHEDE OPERE PROVVISIONALI

Andatoie e passerelle	
Categoria	Servizio
Descrizione	Le andatoie e le passerelle sono delle opere provvisionali che vengono predisposte per consentire il collegamento di posti di lavoro collocati a quote differenti o separati da vuoti, come nel caso di scavi in trincea o ponteggi.

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose durante il lavoro

Rischio	Probabilità	Gravità	Valutazione
Caduta a livello e scivolamento	Poco probabile	Moderata	Medio
Caduta dall'alto	Probabile	Grave	Molto alto
Caduta di materiali dall'alto	Probabile	Grave	Molto alto
Movimentazione manuale dei carichi	Poco probabile	Moderata	Medio

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Le andatoie o passerelle devono avere larghezza non inferiore a m 0.60 se destinate al solo passaggio dei lavoratori, a m 1.20 se destinate anche al trasporto dei materiali;
2) La pendenza non deve essere superiore al 25%; può raggiungere il 50% per altezze non superiori a più della metà della lunghezza;
3) Per lunghezze superiori a m 6 e ad andamento inclinato, la passarella dovrà esser interrotta da pianerottoli di riposo;
4) Sul calpestio delle andatoie e passarelle, andranno fissati listelli trasversali a distanza non superiore a m 0.40 (distanza approssimativamente pari al passo di un uomo carico);
5) I lati delle andatoie e passerelle prospicienti il vuoto, dovranno essere munite di normali parapetti e tavole fermapiede;
6) Qualora le andatoie e passerelle costituiscano un passaggio stabile non provvisorio e sussista la possibilità di caduta di materiali dall'alto, andranno adeguatamente protette a mezzo di un impalcato di sicurezza.

Parapetto provvisorio in legno	
Categoria	Sicurezza
Descrizione	Formazione di parapetto regolamentare.

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Questo parapetto è composto da un montante e un morsetto che va serrato alla struttura di legno che deve essere idonea a sopportare i carichi trasferiti dai supporti principali (montanti).
Vengono di seguito elencati alcuni requisiti specifici dei parapetti provvisori di questa tipologia:
- i componenti vanno installati in maniera tale da non consentire al lavoratore di cadere nel vuoto;
- nei supporti vanno inserite delle tavole di legno della resistenza indicata dal costruttore;
- le tavole utilizzate devono essere integre e la loro lunghezza minima deve essere tale da sporgere di almeno di 40 cm rispetto a due campate;
- l'altezza del fermapiede dovrà essere almeno pari a 20 cm;
- la sequenza delle operazioni di smontaggio del parapetto provvisorio dovrà essere tale da mantenerlo il più possibile in opera provvedendo prima allo smontaggio degli elementi orizzontali.

MISURE DI PREVENZIONE
Vanno previste per evitare la caduta nel vuoto di persone e materiale.
Sia i correnti che la tavola fermapiede devono essere applicati dalla parte interna dei montanti o degli appoggi sia quando fanno parte dell'impalcato di un ponteggio che in qualunque altro caso.
Piani, piazzole, castelli di tiro e attrezzature varie possono presentare parapetti realizzati con caratteristiche geometriche e dimensionali diverse.
Il parapetto con fermapiede va anche applicato sul lato corto, terminale, dell'impalcato, procedendo alla cosiddetta “intestatura” del ponte.
Il parapetto con fermapiede va previsto sul lato del ponteggio verso la costruzione quando il distacco da essa superi i cm 20 e non sia possibile realizzare un piano di calpestio esterno, poggiante su traversi a sbalzo, verso l'opera stessa.
Il parapetto con fermapiede va previsto ai bordi delle solette che siano a più di m 2 di altezza.
Il parapetto con fermapiede va previsto ai bordi degli scavi che siano a più di m 2 di altezza.
Il parapetto con fermapiede va previsto nei tratti prospicienti il vuoto di viottoli e scale con gradini ricavate nel terreno o nella roccia quando si superino i m 2 di dislivello.
E' considerata equivalente al parapetto, qualsiasi protezione, realizzante condizioni di sicurezza contro la caduta verso i lati aperti non inferiori a quelle presentate dal parapetto stesso.
ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI
Verificare la presenza del parapetto di protezione dove necessario.
Verificare la stabilità, la completezza e gli aspetti dimensionali del parapetto di protezione, con particolare riguardo alla consistenza strutturale ed al corretto fissaggio, ottenuto in modo da poter resistere alle sollecitazioni nell'insieme ed in ogni sua parte, tenuto conto delle condizioni ambientali e della sua specifica funzione.
Non modificare né, tanto meno, eliminare un parapetto.
Segnalare al responsabile del cantiere eventuali non rispondenze a quanto indicato.

14. ALLEGATO II - SCHEDE ATTREZZATURE

Pulisci tavole	
Categoria	Attrezzature
Conformità alle norme	L'attrezzatura è in possesso della dichiarazione di conformità CE

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose durante il lavoro

Rischio	Probabilità	Gravità	Valutazione
Contatti con macchinari o organi in moto	Improbabile	Moderata	Basso
Folgorazione per uso attrezzature elettriche	Poco probabile	Moderata	Medio
Proiezione di schegge e frammenti di materiale	Poco probabile	Lieve	Basso
Punture, tagli, abrasioni, ferite	Poco probabile	Lieve	Basso
Rumore	Poco probabile	Moderata	Medio

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

PRIMA DELL'USO:
- Verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione;
- Controllare l'efficienza del dispositivo di comando;
- Posizionare stabilmente la macchina;
- Controllare la chiusura dello sportello di accesso agli organi lavoratori.

DURANTE L'USO:
- Non intralciare i passaggi con il cavo elettrico e/o proteggerlo da eventuali danneggiamenti;
- Non effettuare rimozioni di materiale utilizzando attrezzi con la macchina in funzione;
- Non pulire tavole di piccola taglia;
- Mantenere sgombra l'area di lavoro.

DOPO L'USO:
- Scollegare elettricamente la macchina;
- Eseguire le operazioni di revisione e pulizia a macchina ferma;
- Segnalare eventuali guasti.

Sega circolare portatile	
Categoria	Attrezzature
Descrizione	La sega circolare, quasi sempre presente nei cantieri, viene utilizzata per il taglio del legname da carpenteria e/o per quello usato nelle diverse lavorazioni.
Conformità alle norme	L'attrezzatura è in possesso della dichiarazione di conformità CE

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose durante il lavoro

Rischio	Probabilità	Gravità	Valutazione
Contatti con macchinari o organi in moto	Improbabile	Moderata	Basso
Folgorazione per uso attrezzature elettriche	Poco probabile	Moderata	Medio
Proiezione di schegge e frammenti di materiale	Poco probabile	Lieve	Basso
Punture, tagli, abrasioni, ferite	Poco probabile	Lieve	Basso
Rumore	Poco probabile	Moderata	Medio
Vibrazioni	Poco probabile	Moderata	Medio

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

PRIMA DELL'USO:
- Verificare che l'utensile sia del tipo a doppio isolamento;
- Verificare la presenza e l'efficienza del carter di protezione;
- Verificare l'integrità del cavo e delle spine di alimentazione;
- Controllare l'integrità ed il regolare fissaggio della lama;
- Verificare l'efficienza dell'interruttore.

DURANTE L'USO:
- Non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione;
- Segnalare eventuali malfunzionamenti;
- Non rimuovere il carter di protezione;
- Durante le pause di lavoro scollegare elettricamente l'utensile.

DOPO L'USO:
- Staccare il collegamento elettrico;
- Controllare l'integrità del cavo e della spina;
- Pulire l'utensile.

Vibratore per calcestruzzo	
Categoria	Attrezzature
Conformità alle norme	L'attrezzatura è in possesso della dichiarazione di conformità CE

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose durante il lavoro

Rischio	Probabilità	Gravità	Valutazione
Contatto con sostanze chimiche	Poco probabile	Moderata	Medio
Dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	Poco probabile	Moderata	Medio
Folgorazione per uso attrezzature elettriche	Poco probabile	Moderata	Medio
Getti, schizzi	Poco probabile	Lieve	Basso
Microclima severo per lavori all'aperto	Probabile	Lieve	Medio
Rumore	Poco probabile	Moderata	Medio
Urti, colpi, impatti, compressioni	Improbabile	Moderata	Basso
Vibrazioni	Poco probabile	Moderata	Medio

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

PRIMA DELL'USO:
- Verificare l'integrità dei cavi di alimentazione e della spina;
- Posizionare il trasformatore in un luogo asciutto.

DURANTE L'USO:
- Proteggere il cavo d'alimentazione;
- Non mantenere a lungo fuori dal getto l'ago in funzione;
- Nelle pause di lavoro interrompere l'alimentazione elettrica.

DOPO L'USO:
- Scollegare elettricamente l'utensile;
- Pulire accuratamente l'utensile;
- Segnalare eventuali malfunzionamenti.

Gruppo elettrogeno	
Categoria	Attrezzature
Descrizione	Macchina alimentata da un motore a scoppio destinata alla produzione di energia elettrica per l'alimentazione di attrezzature ed utensili del cantiere.

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose durante il lavoro

Rischio	Probabilità	Gravità	Valutazione
Calore, fiamme, incendio	Poco probabile	Grave	Alto
Contatti con macchinari o organi in moto	Improbabile	Moderata	Basso
Folgorazione per uso attrezzature elettriche	Poco probabile	Moderata	Medio
Movimentazione manuale dei carichi	Poco probabile	Moderata	Medio
Punture, tagli, abrasioni, ferite	Poco probabile	Lieve	Basso
Rumore	Poco probabile	Moderata	Medio

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

PRIMA DELL'USO:
- Non installare in ambienti chiusi e poco ventilati;
- Collegare all'impianto di messa a terra il gruppo elettrogeno;
- Distanziare il gruppo elettrogeno dai posti di lavoro;
- Verificare il funzionamento dell'interruttore di comando e di protezione;
- Verificare l'efficienza della strumentazione.

DURANTE L'USO:
- Non aprire o rimuovere gli sportelli;
- Per i gruppi elettrogeni privi di interruttore di protezione, alimentare gli utilizzatori interponendo un quadro elettrico a norma;
- Eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare;
- Segnalare tempestivamente gravi anomalie.

DOPO L'USO:
- Staccare l'interruttore e spegnere il motore;
- Eseguire le operazioni di manutenzione e revisione a motore spento, segnalando eventuali anomalie;
- Per le operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto.

Autopompa per calcestruzzo	
Categoria	Macchine

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose durante il lavoro

Rischio	Probabilità	Gravità	Valutazione
Caduta di materiali dall'alto	Probabile	Grave	Molto alto
Cedimento parti meccaniche delle macchine	Improbabile	Moderata	Basso
Cesoiamento, stritolamento	Poco probabile	Grave	Alto
Contatto con sostanze corrosive	Poco probabile	Grave	Alto
Contusioni e abrasioni sul corpo per rottura componenti in pressione	Poco probabile	Moderata	Medio
Folgorazione per contatto linee elettriche aeree	Probabile	Grave	Molto alto
Getti, schizzi	Poco probabile	Lieve	Basso
Inalazione di gas non combusti (scarichi)	Probabile	Moderata	Alto
Investimento	Probabile	Grave	Molto alto
Oli minerali e derivati	Improbabile	Moderata	Basso
Punture, tagli, abrasioni, ferite	Poco probabile	Lieve	Basso
Ribaltamento del mezzo cedimento fondo	Poco probabile	Grave	Alto
Ribaltamento per smottamento ciglio scavo	Poco probabile	Grave	Alto
Rumore	Poco probabile	Moderata	Medio
Vibrazioni	Poco probabile	Moderata	Medio

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

PRIMA DELL'USO:
- Verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere;
- Verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi acustici e luminosi;
- Garantire la visibilità del posto di guida;
- Verificare l'efficienza della pulsantiera;
- Verificare l'efficienza delle protezioni degli organi di trasmissione;
- Verificare l'assenza di linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre;
- Controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la visibilità del mezzo;
- Posizionare il mezzo utilizzando gli stabilizzatori.

DURANTE L'USO:
- Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere;
- Non rimuovere la griglia di protezione sulla vasca;
- Dirigere le manovre di avvicinamento dell'autobetoniera alla pompa;
- Segnalare eventuali gravi malfunzionamenti.

DOPO L'USO:
- Pulire convenientemente la vasca e la tubazione;
- Eseguire le operazioni di manutenzione e revisione necessarie al reimpiego, segnalando eventuali anomalie.

15. ALLEGATO III - SCHEDE SOSTANZE PERICOLOSE

CALCESTRUZZO PER STRUTTURE IN CEMENTO ARMATO	
Categoria	CALCESTRUZZO
Descrizione	Il calcestruzzo è un prodotto alcalino. Il calcestruzzo preconfezionato non è classificato pericoloso ai sensi della direttiva 1999/45/CE del Parlamento europeo relativa alla classificazione, imballaggio ed etichettatura dei preparati pericolosi, modificata dalla direttiva 2001/60/CE della commissione del 7/8/2001.

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose durante il lavoro

Rischio	Probabilità	Gravità	Valutazione
Contatto con sostanze chimiche	Poco probabile	Moderata	Medio
Dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	Poco probabile	Moderata	Medio

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Durante la messa in opera od il lavaggio finale delle attrezzature, attenzione agli occhi (spruzzi di boiacca cementizia) ed al contatto prolungato con l'epidermide; utilizzare SEMPRE occhiali, guanti e stivali protettivi.
In caso di contatto con gli occhi, lavare subito ed abbondantemente con acqua e consultare un medico.